

УДК 336.71

Р. С. Лысюк (lysyuk.ruslana@mail.ru),
ст. преподаватель кафедры
банковского дела, анализа и аудита

Н. С. Щуплова (lysyuk.ruslana@mail.ru),
канд. экон. наук, доцент кафедры
банковского дела, анализа и аудита
Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь

МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ПРОЦЕНТНОГО РИСКА

Количественная оценка и определение величины процентного риска осуществляется в отношении всех активов, пассивов, внебалансовых требований и обязательств, чувствительных к изменению процентной ставки. Банк может иметь несколько систем измерения процентного риска в зависимости от характера деятельности, но они должны быть взаимосвязаны таким образом, чтобы получать комплексное представление о процентном риске в разрезе банковских операций, направлений деятельности, структурных подразделений. В частности, методы измерения должны оценивать все существенные источники процентного риска, связанные со всеми видами банковской деятельности; в них следует применять общепринятые финансовые понятия и методы измерения риска; используемые допущения и параметры должны быть отражены в локальных нормативных правовых актах банка.

Quantification and identification of the magnitude of interest rate risk in respect of all assets, liabilities, off-balance sheet claims and liabilities that are sensitive to changes in interest rates. The Bank may have several systems of measurement of interest rate risk, depending on the nature of the activities, but they should be linked in such a way as to obtain a comprehensive view of risk in terms of percentage of Bank operations, activities, structural subdivisions. In particular, the methods of measurement shall evaluate all significant sources of interest rate risk associated with all kinds of banking activities; they should apply generally accepted financial concepts and methods of measurement of risk; the assumptions and parameters must be reflected in the local normative legal acts of the Bank.

Оценка процентного риска, как и любого другого, предполагает анализ совокупности количественных и качественных факторов, позволяющих оценить степень (размер) риска и качество управления риском. Будущее изменение процентной ставки может оказывать неблагоприятное влияние на финансовое состояние банка [1].

Банку необходимо учитывать возможное влияние на финансовый результат процентных ставок, установленных в прошлом, особенно по инструментам, которые не подвергались переоценке в связи с изменением цен на рынке.

Для целей измерения процентного риска в международной банковской практике традиционно применяются два основных способа – составление графиков изменения стоимости позиций и имитационное моделирование.

Наиболее простым способом измерения процентного риска банковского портфеля является составление графика изменения стоимости позиций, который распределяет активы, пассивы, внебалансовые требования и обязательства, чувствительные к изменению процентной ставки, по предварительно определенным временным интервалам (диапазонам) в соответствии со сроками, оставшимися до их погашения (в случае фиксированной ставки) или до следующего пересмотра процентной ставки (в случае плавающей ставки).

При составлении графиков изменения процентных ставок может применяться метод «погашения» или метод «продолжительности» [2].

Метод погашения (GAP-анализ). Сущность GAP-анализа заключается в аналитическом распределении активов, пассивов и внебалансовых позиций по заданным временным диапазонам в соответствии с определенными критериями. GAP – разница между активами (RSA) и пассивами (RSL), чувствительными к изменению процентных ставок на рынке (от англ. GAP – разрыв, промежуток).

К чувствительным активам (RSA) относятся:

- краткосрочные ценные бумаги;
- межбанковские кредиты и депозиты;
- кредиты и займы, предоставленные на условиях «плавающей» процентной ставки;
- кредиты, по условиям договоров которых предусмотрен срок пересмотра процентной ставки.

Обязательствами, чувствительными к процентному риску (RSL), являются:

- депозиты с «плавающей» процентной ставкой;
- ценные бумаги, по которым установлены «плавающие» процентные ставки;
- межбанковские кредиты и депозиты;

- депозитные договоры, по условиям которых предусмотрен срок пересмотра процентной ставки.

В таблице представлены характеристики показателей GAP.

Характеристика GAP-показателей

Условные обозначения	Характеристика
GAP	Несбалансированность активов и пассивов с плавающей и фиксированной ставками, чувствительных к изменению процента
<i>АЧП</i>	Активы, чувствительные к изменению процентной ставки
<i>ПЧП</i>	Пассивы, чувствительные к изменению процентной ставки
<i>АЧП : ПЧП</i>	Чувствительность GAP
GAP положительный	У банка больше активов, чем пассивов, чувствительных к процентной ставке, когда $(АЧП - ПЧП) > 0$ или $(АЧП : ПЧП) > 1$. В данной ситуации возможна переоценка активов раньше пассивов
GAP отрицательный	Когда у банка больше пассивов, чем активов, чувствительных к процентной ставке, когда $(АЧП - ПЧП) < 0$ или $(АЧП : ПЧП) < 1$. Необходима переоценка пассивов раньше активов, так как банк выплачивает больше по пассивам, чем получает дохода от активов
GAP нулевой	Активы и пассивы уравновешены $АЧП = ПЧП$ или $АЧП : ПЧП = 1$. Изменение процентных ставок не влияет на чистый доход банка, т. е. повышение ставки процента влечет за собой рост прибыли, и наоборот, понижение ставки ведет к снижению прибыли
Примечание – Источник: собственная разработка на основании изученной специальной литературы.	

Автоматизированная система управления банковскими рисками при использовании метода «продолжительности» («дюрации») группирует активы, пассивы и внебалансовые требования и обязательства исходя из сроков, оставшихся до их погашения, по временным диапазонам (интервалам), для каждого из которых устанавливается определенный коэффициент взвешивания («коэффициент чувствительности») и средневзвешенной стоимости [3]. В основе дюрации лежит переоценка учетной стоимости активов и обязательств с учетом изменений рыночных процентных ставок. Этот инструмент оценки позволяет выяснить срок возврата инвестированной стоимости и риск снижения либо утраты капитала вследствие изменения процентных ставок на рынке.

Математическая формула дюрации имеет следующий вид:

$$D = \frac{t \cdot PVCF_t + (t+1)PVCF_{t+1} + \dots + n \cdot PVCF_n}{PVCTF},$$

где $PVCF_t$ – современная стоимость денежных потоков за период t , дисконтированная на доходность к погашению;

n – число купонных периодов до погашения;

$PVCTF$ – сумма современных стоимостей денежных потоков облигации.

Более подробно формулу можно привести к следующему виду:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n t \frac{CF_t}{(1+y)^t}}{\sum_{t=1}^n (t+1) \frac{CF_t}{(1+y)^t}},$$

где C – ставка купона за период;

F – номинальная стоимость облигации;

y – доходность при погашении за период.

Облигации, имеющие одинаковые сроки погашения, но различные купонные платежи, могут по-разному реагировать на одно и то же изменение процентной ставки. Однако облигации с одинаковой дюрацией будут реагировать сходным образом. Следовательно, процентное изменение курса облигации связано с дюрацией следующим образом:

$$\frac{\Delta P}{P} = -D \left(\frac{\Delta y}{1+y} \right),$$

где ΔP – изменение курса облигации;

P – начальный курс облигации;
 D – дюрация облигации;
 Δu – изменение доходности к погашению облигации;
 u – исходная доходность к погашению.

Для оценки влияния изменения процентных ставок на капитал банка рассчитывается GAP дюрации ($GAPD$):

$$GAPD = D_A - u \cdot D_L,$$

где D_A – совокупная длительность активов, измеряемая суммой произведений длительности каждого актива и пропорциональной доли рыночной стоимости суммарных активов;
 u – отношение суммарных обязательств к суммарным активам;
 D_L – совокупная длительность пассивов, измеряемая суммой произведений длительности каждого пассива и пропорциональной доли рыночной стоимости суммарных пассивов.

Условие хеджирования рыночной стоимости капитала выглядит следующим образом:

$$D_A \cdot MV_A = D_L \cdot MV_L,$$

где D_A – дюрация активов;
 MV_A – рыночная стоимость активов;
 D_L – дюрация обязательств;
 MV_L – рыночная стоимость обязательств.

Чем больше абсолютная стоимость $GAPD$, тем больше процентный риск.

Если банк выбирает стратегию, ориентированную на хеджирование чистого процентного дохода, то формула будет иметь следующий вид:

$$MV_A(T - D_A) = MV_L(T - D_L),$$

где T – срок погашения.

На основе преобразования последнего уравнения можно найти срок погашения обязательств, который позволит защитить чистый процентный доход от колебаний процентных ставок на рынке:

$$D_L = T - (MV_A(T - D_A) : MV_L).$$

Использование дюрации при управлении портфелями активов и обязательств банка может позволить банку оценить величину риска и потери капитала.

Фактически дюрация представляет собой средневзвешенную продолжительность платежей, причем ее значение зависит от периодичности и величины денежных потоков по финансовому инструменту до наступления срока его погашения по договору. Чем дольше срок, оставшийся до погашения или даты переоценки финансового инструмента, и чем меньше величина платежей, которые будут осуществляться до наступления срока погашения (например, выплата купонного дохода), тем выше абсолютное значение дюрации, что подразумевает большую чувствительность финансового инструмента к процентному риску.

Более подробное и точное измерение процентного риска банковского портфеля достигается с помощью методов имитационного моделирования, среди которых выделяются два типа – статическое и динамическое.

При статическом моделировании оцениваются только текущие денежные потоки по балансовым и внебалансовым позициям банка, которые анализируются на основе одного или нескольких допускаемых сценариев изменения процентных ставок. Сценарии обычно содержат относительно прямые изменения, например сдвиг вверх (вниз) кривой доходности или изменение ее наклона, либо изменение спреда (разницы) между различными кривыми доходности.

Динамическое моделирование строится на более детальных допущениях относительно будущего поведения процентных ставок. Сценарии содержат допущения, связанные с ожидаемыми изменениями в деятельности в заданном периоде времени, например снятием средств со счетов до востребования, выдачей новых кредитов. Динамическое моделирование позволяет банкам учитывать опционный риск, но оно весьма сложно и включает значительное количество допущений.

В соответствии с нормативами безопасного функционирования банка выбор способа (метода) количественной оценки (измерения) процентного риска банковского портфеля зависит от характера и масштаба деятельности банка. Основными критериями адекватности внутренних систем измерения данного риска служат: полный охват всех существенных процентных рисков; использование общепринятых финансовых понятий и методов измерения; достаточная детализация входных данных для оценки; обоснованность допущений, отражение их в локальных нормативных правовых актах; проведение стандартизированного процентного шока; интеграция систем измерения риска в повседневную практику управления риском [4].

В целях осуществления мониторинга процентного риска (в том числе процентного риска банковского портфеля) банку необходимо наличие системы информирования руководства, обеспечивающей представление регулярных, своевременных, точных и содержательных отчетов об уровне риска и его соответствии лимитной политике.

Для ограничения процентного риска (в том числе процентного риска банковского портфеля) требуется формирование адекватной системы лимитов риска, которая должна полностью соответствовать подходам банка к измерению этого риска и принимать во внимание возможное влияние изменений рыночной процентной ставки на доходы банка и его экономическую стоимость. Основными характеристиками подобной системы лимитов являются:

- установление ограничений уровня процентного риска, который банк считает для себя приемлемым;
- в рамках общих лимитов выделение сублимитов для структурных подразделений, видов деятельности, типов финансовых инструментов, отдельных банковских портфелей, продуктов и услуг;
- обеспечение незамедлительного представления отчетов о превышении предварительно установленных уровней риска и принятия надлежащих мер со стороны руководства.

Автоматизированная система риск-менеджмента позволяет устанавливать лимиты и степень их детализации в зависимости от сложности позиций банка, подверженных процентному риску, в том числе процентному риску банковского портфеля, а также характера и сложности осуществляемой банковской деятельности. В существующей практике лимиты основываются на таких широко распространенных методах измерения риска, как EaR и VaR [5].

В рамках системы лимитов банку важно определить, являются лимиты жесткими или мягкими. Жесткие лимиты – это абсолютные лимиты, которые нельзя превышать ни при каких обстоятельствах, например электронные приказы stop-loss, используемые в торговых операциях для автоматического уменьшения размера или закрытия позиции банка в случае превышения лимитов потерь. Для мягких лимитов необходимо четко обозначить обстоятельства, при которых допускается их краткосрочное превышение.

Для банка важно иметь возможность осуществлять достоверную оценку влияния стрессовых рыночных условий на уровень доходов и достаточности капитала. Банкам следует измерять уязвимость к потерям в стрессовых рыночных условиях (включая нарушение ключевых допущений) и учитывать эти результаты при установлении и пересмотре лимитов и политики в отношении процентного риска. Стресс-тестирование должно основываться на конкретных характеристиках риска, присущих банку, поскольку оно предназначено для представления информации об условиях, при которых банк наиболее уязвим. Возможные сценарии стресс-тестов могут, например, включать:

- значительные и быстрые изменения общего уровня процентных ставок, базисного риска и риска кривой доходности;
- изменения ликвидности рынка или степени волатильности рыночных ставок;
- изменения ключевых допущений для всех позиций либо для специфических наборов неликвидных инструментов или инструментов с неопределенным сроком погашения.

Банкам также необходимо располагать адекватной системой внутреннего контроля процесса управления процентным риском (в том числе процентным риском банковского портфеля), полностью интегрированной в общую систему управления банком. Эффективная система внутреннего контроля процентного риска подразумевает наличие стабильных условий, позволяющих осуществлять контроль; адекватных процессов идентификации и оценки риска; политики, методологии и процедур; комплексных информационных систем; регулярное проведение оценки и анализа соблюдения установленных процедур и политики.

Имитационное моделирование. Метод используется для определения степени подверженности величины чистого процентного дохода и рыночной стоимости капитала влиянию колебаний процентных ставок на изменение структуры баланса.

Суть метода заключается в том, что в разработанную имитационную модель вводятся данные о текущем состоянии баланса и благоприятные значения уровня процентных ставок (по оценке менеджмента). На основе этих данных определяется чистый процентный доход. Затем с учетом различных предположений развития банка и изменчивости процентных ставок составляется прогнозный баланс и выводится чистый процентный доход. На основе имитационного анализа производится оценка влияния колебания процентных ставок на структуру баланса и капитал банка.

Для того чтобы достичь поставленной цели на основе данного метода, необходимо:

- отталкиваться от текущего баланса, графика погашения и переоценки активов и обязательств;
- использовать действующие ставки по привлечению и размещению средств по активам и обязательствам банка;
- правильно выбрать горизонт предстоящего моделирования;
- прогнозировать потоки денежных средств с учетом имитации их переоценки, сроков пролонгации и возникновения новых статей баланса.

Таким образом, для получения правдоподобной прогнозной финансовой отчетности менеджмент обычно выдвигает ряд предположений в отношении планируемого уровня остатков по счетам, временной структуры новых позиций баланса, поведения доходности и уровня процентных ставок, которые не зависят от изменения кривой доходности и переоценки новых счетов. Как основной инструмент метода экономической стоимости рекомендуется рассматривать дюрацию как взвешенную среднюю, современную стоимость денежных потоков, которая дает представление о ценовом риске. Для полного охвата процентного риска необходимо принимать во внимание влияние всех чувствительных активов и обязательств банка, и наряду с отдельными позициями целесообразно рассматривать группы операций, объединенные по составу и структуре.

Список литературы

1. **О совершенствовании** управления процентным риском в банках : письмо Нац. банка Респ. Беларусь от 15 апр. 2008 г. № 23-14/45 // КонсультантПлюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.
2. **О совершенствовании** управления кредитным риском в банках : письмо Нац. банка Респ. Беларусь от 17 окт. 2007 г. № 23-14/114 // КонсультантПлюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.
3. **Концепция** автоматизации управления рисками банковской деятельности в Республике Беларусь : утв. постановлением Совета директоров Нац. банка Респ. Беларусь от 30 июня 2006 г. № 204 // КонсультантПлюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.
4. **Инструкция** о нормативах безопасного функционирования для банков и небанковских кредитно-финансовых организаций : утв. постановлением Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 28 сент. 2006 г. № 137 : в ред. постановления Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 23 сент. 2009 г. № 159 // КонсультантПлюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.
5. **О развитии** риск-менеджмента в банках : постановление Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 26 окт. 2007 г. № 201 // КонсультантПлюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2013.